

ВИДЫ-ДВОЙНИКИ НАДВИДА *MICROTUS ARVALIS* НА УКРАИНЕ. СООБЩЕНИЕ II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ *MICROTUS ARVALIS*

В целом по ареалу надвида *Microtus arvalis* s. lato картина распространения отдельных видов достаточно ясна (Kral et al., 1980), хотя ряд регионов остается до сих пор малоисследованным в этом отношении. Согласно сводке В. М. Малыгина (1983) кариологически диагностированные *M. arvalis* s. str. и *M. subarvalis* (= *M. epiroticus*) известны в общей сложности более чем из 300 мест Евразии, но лишь 32 из них относятся к территории Украины. Этого крайне мало для объективной характеристики распространения указанных видов в регионе, особенно если принять во внимание наличие в Приднестровье зоны перекрывания их ареалов (Гайченко, Малыгин, 1975).

Вопросы распространения и численности *M. subarvalis* рассмотрены нами в первом сообщении (Загороднюк, Тесленко, 1986). Там же приведена и методика исследований. Для установления видовой принадлежности отловленных животных кроме стандартного кариологического применялся также метод электрофоретического разделения гемоглобинов крови, основанный на видоспецифических различиях спектров этих белков у полевок изучаемых видов (Доброхотов, Малыгин, 1982; Тесленко, 1986). Наилучшие результаты были получены при проведении дискэлектрофореза гемоглобинов в 7 %-ном полиакриламидном геле, pH=8,9.

Материалом для настоящего сообщения послужили результаты исследования животных, отловленных в ряде областей Украины на протяжении 1984—1985 гг.

Авторы глубоко признательны И. Т. Сокуру, Н. Н. Воронцову, И. Г. Емельянову, В. А. Гайченко, О. А. Михалевичу за постоянные консультации, а также В. А. Левину, В. С. Полищуку, И. А. Балле и А. Н. Цвельх за помощь в сборе материала.

Результаты и обсуждение. Места находок *M. arvalis* s. str. На территории левобережной Украины до недавнего времени обыкновенная полевка была найдена лишь в трех пунктах (Гайченко, Малыгин, 1975), расположенных в непосредственной близости от р. Днепр. Наши исследования позволили установить, что этот вид является достаточно обычным на севере левобережной части республики и распространен в пределах Киевской, Черниговской, Сумской и Черкасской областей (таблица). Здесь поселения *M. arvalis* обнаружены нами в 11 пунктах, в том числе и в междуречье Днепра и Десны (рисунок). Основная часть этих находок приурочена к лесной и северу лесостепной зон, а наиболее южная из них расположена в Золотоношском р-не Черкасской обл.

На правобережной Украине кариологически диагностированные *M. arvalis* зарегистрированы согласно литературным данным (Kral et al., 1980) в общей сложности в 16 пунктах. Наименее исследованными районами, которым мы и уделили основное внимание, оказались Приднестровье и Причерноморье. Результаты исследований сведены в таблице.

Поселения *M. arvalis* зарегистрированы нами более чем в 60 пунктах, часть которых здесь не приводится из-за ограниченности объема статьи. Наиболее характерные из них показаны на картосхеме (рисунок). Можно считать установленным, что *M. arvalis* распространен практически на всей территории правобережной Украины и отсутствует, по-видимому, лишь в некоторых районах нижнего Приднестровья.

Юго-восточная граница распространения *M. arvalis*, как свидетельствуют полученные данные, проходит на территории республики вдоль линии Одесса — Кировоград — Черкассы — Прилуки — Сумы. Изолированное поселение обыкновенных полевок, относящихся к форме «*obscurus*», найдено в Горном Крыму (Боднарчук, Гайченко, 1973). Ближайшие же места отлова полевок этой хромосомной формы расположены в Ростовской области и Ставропольском крае. Учитывая недостаточную изученность этих регионов и Крыма, можно допустить непрерывное

Места находок *Microtus arvalis* на территории Украины

| № п/п | Место отлова (локалитет) | Дата отлова | Биотоп (культура) | Численность (нор/га) | Количество особей ** |
|-----------------------|--|-------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Тернопольская область | | | | | |
| 1 | г. Тернополь, 10 км Ю-З | V.1984 | клевер | 30—50 | 2/2 |
| Черновицкая область | | | | | |
| 2 | п. Кицмань, 10 км Ю | V.1985 | люцерна | 50—70 | 2/0 |
| Хмельницкая область | | | | | |
| 3 | г. Староконстантинов, 5 км С | V.1984 | люцерна старая | 150—210 | 64/7 |
| Житомирская область | | | | | |
| 4 | с. Колодянка, окр., Новоград-Волынский р-н | VIII.1984 | свекла | — | 2/2 |
| 5 | с. Райгородок, 5 км Ю-З, Бердичевский р-н | X.1984 | морковь, кукуруза, клевер, картофель | 160—240 | 76/1 |
| 6 | с. Ставище, 2 км Ю, Коростышевский р-н | X.1984 | клевер | 90—160 | 1/1 |
| 7 | п. Корнин, 5 км С | X.1984 | клевер | 170—220 | 1/1 |
| 8 | п. Вчерайше, 5 км З | X.1984 | клевер | 120—160 | 1/1 |
| Винницкая область | | | | | |
| 9 | с. Кашперовка, 3 км В, Казатинский р-н | X.1984 | клевер | 30—60 | 1/1 |
| 10 | с. Кожухов, 3 км Ю, Литинский р-н | X.1984 | клевер старый | 180—230 | 2/1 |
| 11 | с. Лука-Барская, 10 км С, Барский р-н | X.1984 | клевер | 30—60 | 2/1 |
| 12 | г. Винница, 10 км З | V.1984 | клевер, люцерна | 20—35 | 3/3 |
| 13 | п. Копайгород, 7 км Ю-В | X.1984 | клевер | 240—290 | 4/3 |
| 14 | п. Шаргород, 10 км Ю (окр. с. Роля) | X.1984 | клевер | 270—320 | 3/1 |
| 15 | с. Боровка, 3 км В, Могилев-Подольский р-н | X.1984 | клевер, люцерна | 280—330 | 5/2 |
| 16 | п. Вапнярка, 4 км В | X.1984 | клевер старый | 60—90 | 1/1 |
| 17 | п. Тульчин, 5 км В | X.1984 | клевер старый | 300—360 | 1/1 |
| 18 | п. Гайсин, 5 км С | X.1984 | клевер | 250—340 | 2/1 |
| 19 | с. Кальник, 2 км С, Ильинецкий р-н | X.1984 | клевер | 60—85 | 2/1 |
| Киевская область | | | | | |
| 20 | п. Тетиев, 5 км Ю-З | X.1984 | люцерна старая | 3—5 | 1/1 |
| 21 | п. Тараща, 8 км С-З | XI.1984 | склоны балки | 120—170 | 2/4 |
| 22 | п. Сквиря, окр. | — | виварное разведение | — | 1/1 |
| 23* | г. Белая Церковь, 7 км С | X.1984 | клевер, люцерна | 5—15 | 1/1 |
| 24* | п. Гребенки, 8 км Ю | X.1984 | клевер старый | 5—15 | 1/1 |
| 25 | г. Мироновка, 12 км С-З (окр. с. Поток) | VIII.1984 | люцерна | 25—55 | 4/4 |
| 26* | с. Долина, 3 км В, Обуховский р-н | VIII.1984 | клевер | 30—70 | 3/3 |
| 27 | г. Васильков, 4 км Ю-З | X.1984 | клевер, люцерна | 210—250 | 1/1 |
| 28 | п. Бышев, 2 км З | V.1984 | люцерна старая | 160—230 | 13/8 |
| 29 | г. Вышгород, 2 км С-З | XI.1984 | клевер | 5—20 | 1/1 |
| 30 | с. Перемога, 2 км В, Барышевский р-н | VIII.1984 | клевер | 40—70 | 5/2 |
| Черниговская область | | | | | |
| 31 | с. Карпиловка, 2 км Ю, Остерский р-н | XI.1984 | овес, остатки | 40—80 | 3/1 |
| 32 | п. Смолин, 7 км Ю-З | XI.1984 | пшеница, остатки | 60—80 | 1/1 |
| 33 | с. Макеевка, 3 км Ю-В, Бобровицкий р-н | XI.1984 | клевер | 150—190 | 1/1 |
| 34 | п. Ичня, 5 км С | XI.1984 | озимая пшеница | 20—40 | 1/1 |
| 35 | п. Борзна, 3 км З | XI.1984 | клевер | 10—20 | 1/1 |
| 36 | п. Березна, 3 км З | XI.1984 | рожь (самосев) | 3—15 | 1/1 |
| 37 | п. Сосница, 3 км З | XI.1984 | клевер | 30—60 | 1/1 |

Продолжение таблицы

| № п/п | Место отлова (локалитет) | Дата отлова | Биотоп (культура) | Численность (нор/га) | Количество особей ** |
|------------------------|--|-------------|-------------------|----------------------|----------------------|
| Сумская область | | | | | |
| 38 | с. Дубовязовка, 2 км З, Конотопский р-н | IX.1984 | вика | 5—10 | 2/2 |
| 39 | п. Буринь, 2 км Ю-В | IX.1984 | люцерна старая | 3—5 | 0/1 |
| Черкасская область | | | | | |
| 40 | с. Песчанос, 4 км Ю, Золотоношский р-н | IX.1984 | клевер, люцерна | 5—10 | 1/1 |
| 41 | п. Каменка, 5 км С-З | XI.1984 | клевер, люцерна | 40—60 | 2/1 |
| 42 | с. Сигнаевка, 3 км С-В, Шполянский р-н | XI.1984 | клевер старый | 80—120 | 1/1 |
| 43 | п. Лысянка, 2 км С | XI.1984 | обочина дороги | — | 1/1 |
| 44 | г. Жашков, 8 км В | V.1984 | люцерна | — | 1/1 |
| 45 | г. Умань, 6 км С | IV.1985 | клевер старый | 0—1 | 4/0 |
| Кировоградская область | | | | | |
| 46 | п. Ульяновка, 9 км С-З | IV.1985 | озимая пшеница | 3—10 | 3/0 |
| Одесская область | | | | | |
| 47 | п. Песчаная, 9 км С, Балтский р-н | IV.1985 | озимая пшеница | 60—80 | 3/0 |
| 48 | г. Котовск, 7 км Ю | IV.1985 | клевер, люцерна | 4—5 | 3/0 |
| 49 | п. Раздельная, 20 км С-В (окр. с. Белка) | IV.1985 | озимая пшеница | 1—2 | 2/0 |
| Николаевская область | | | | | |
| 50 | г. Первомайск, 25 км Ю (окр. с. Степковка) | IV.1985 | клевер | 0—5 | 2/0 |

* Места совместного обитания видов-двойников. ** Количество диагностированных особей: в числителе — по электрофоретическим спектрам гемоглобинов, в знаменателе — по кариотипу.

распространение полевки формы «*obscurus*» и проникновение их в Крым из Предкавказья через Таманский и Керченский полуострова.

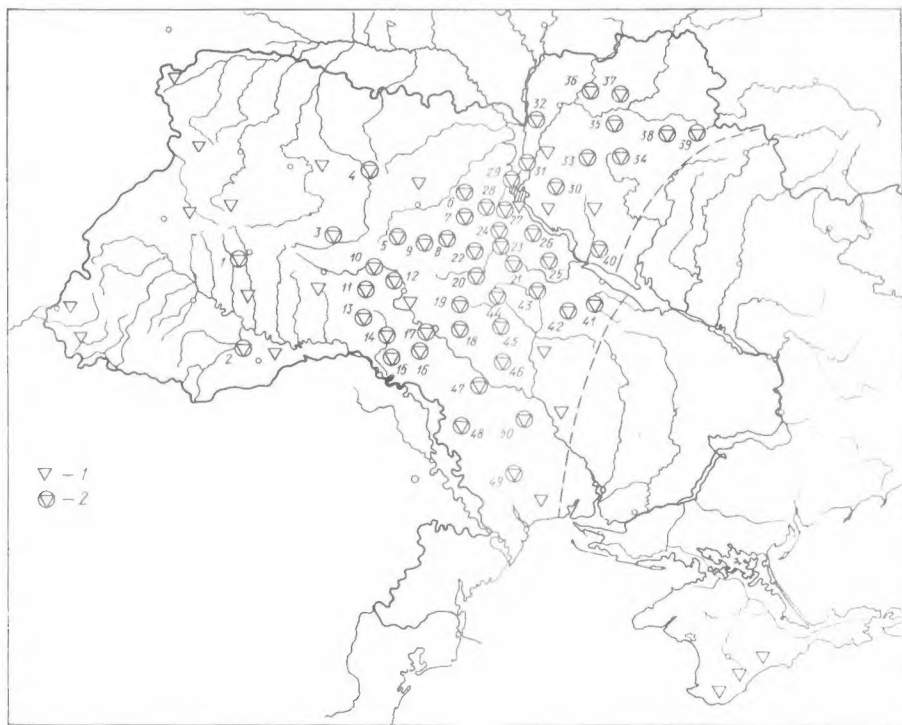
Все изученные нами особи *M. arvalis* представлены кариотипической формой «*arvalis*» с $NF=84$ и являются мономорфными как по числу и форме хромосом (Загороднюк, 1985), так и по электрофоретическому спектру гемоглобинов (Тесленко, 1986).

Численность *M. arvalis* s. str. За период исследований наиболее высокая численность обыкновенных полевки наблюдалась в большинстве районов Хмельницкой, Винницкой, Житомирской и Киевской областей. В ряде районов плотность их поселений, в отличие от *M. subarvalis*, была равновысокой как на посевах многолетних трав, так и на других культурах (таблица). Кроме того, плотность поселений *M. arvalis* на пахотных землях всегда была более высокой — около 30—50 нор/га против 3—5 у *M. subarvalis*. Подобные различия наблюдаются также и в зоне совместного обитания видов-двойников. Это позволяет предположить, что такие различия имеют генетическую природу и определяются особенностями размножения, биотопической приуроченностью и пространственной структурой поселений сравниваемых видов. Однако не исключено и то, что эти виды в период исследований находились в различных фазах динамики численности.

Симпатрия *M. arvalis* s. str. и *M. subarvalis*. На большей части территории Украины виды-двойники обыкновенной полевки распространены аллопатрично. Однако в Приднепровье их ареалы перекрываются, обра-

зую достаточно широкую зону симпатрии, протянувшуюся в юго-западном направлении, включающую в себя север Сумской, большую часть Киевской, Черкасскую, западные районы Кировоградской, Николаевской, Одесскую области, а также Молдавию и дельту Дуная.

Представляет интерес тот факт, что случаи совместного обитания видов-двойников на территории республики отмечены лишь 5 раз (Гайченко, Малыгин, 1975; наши данные), и наблюдалось это, как правило,



Распространение *M. arvalis* s. str. на Украине:

1 — литературные данные; 2 — сведения авторов; граница распространения вида обозначена штриховой линией.

на посевах многолетних трав. Плотность поселений полевков в местах совместного обитания имела промежуточное значение между данными полученными в зоне симпатрии для одновидовых поселений *M. arvalis* (высокая численность) и *M. subarvalis* (низкая численность). Следует предположить, что результатом перекрывания ареалов видов-двойников есть более четкая дифференциация их экологических ниш (Воронов 1968), либо наблюдаемое разобщение является результатом конкурентного исключения, и распределение поселений видов-двойников в зоне симпатрии носит мозаичный характер. Вероятно, оба предположения являются равносильными, и эти процессы происходят в значительной степени взаимозависимо. Если это так, то становится понятным, что возникновение совместных поселений на посевах многолетних трав, являющихся богатой кормовой базой для обоих видов, происходит благодаря отсутствию пищевой конкуренции между ними, что отмечал и В. А. Гайченко (1977).

Повсеместно отмеченная нами низкая плотность поселений *M. subarvalis* в агроценозах может быть объяснена избеганием грызунами этого вида открытых пространств и присвойственных им биотопов (Малыгин, 1974; Доброхотов, Барановский, Демидова, 1985; Murariu, 1984). Возникновение же поселений *M. subarvalis* на посевах многолетних трав

связано с тем, что такие биотопы по ряду характеристик (длительность вегетации, кормовая база, кустистость и др.) близки к его естественным предпочитаемым биотопам. В отличие от восточноевропейской полевки *M. arvalis* благодаря высокой экологической пластичности, интенсивной роющей деятельности и высоким темпам размножения оказалась более приспособленной к обитанию в агроценозах и, в частности, более открытых станциях. Так, по результатам обследования полей озимых осенью 1984 г. в Черниговской обл. нами были обнаружены только полевки вида *M. arvalis* (таблица), хотя находки *M. subarvalis* в сопредельных областях Украины, Белоруссии и РСФСР позволяют предположить, что на севере левобережной Украины виды-двойники также встречаются совместно.

- Боднарчук Л. И., Гайченко В. А. Хромосомный набор обыкновенной полевки Горного Крыма (*Microtus arvalis iphigeniae* Heptner, 1946) // Вестн. зоологии.— 1973.— № 1.— С. 80—81.
- Воронцов Н. Н. Дивергенция близких видов на стыках их ареалов // Проблемы эволюции.— Т. 1.— Новосибирск: Наука, 1968.— С. 202—207.
- Гайченко В. А. Некоторые систематические и экологические взаимоотношения двух близких видов серых полевков подрода *Microtus* Schrank: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Киев, 1977.— 23 с.
- Гайченко В. А., Малыгин В. М. Некоторые вопросы систематики и распространения видов-двойников обыкновенной полевки на юге Европейской части Советского Союза // Вестн. зоологии.— 1975.— № 3.— С. 20—24.
- Доброхотов Б. П., Барановский П. М., Демидова Т. Н. Особенности стациального распределения видов-двойников обыкновенной полевки *Microtus arvalis* и *M. rossiaemeridionalis* (Rodentia, Microtinae) и их роль в природных очагах туляремии лугополевого типа // Зоол. журн.— 1985.— 64, № 2.— С. 269—275.
- Доброхотов Б. П., Малыгин В. М. Применение электрофореза гемоглобинов для идентификации серых полевков (*Microtus*) группы *Arvalis* (Rodentia, Cricetidae) // Зоол. журн.— 1982.— 61, вып. 3.— С. 436—439.
- Загороднюк И. В. Об изменчивости кариотипа обыкновенных полевков // Вестн. зоологии.— 1985.— № 6.— С. 79—82.
- Загороднюк И. В., Тесленко С. В. Виды-двойники надвида *Microtus arvalis* на Украине. Сообщение I. Распространение *Microtus subarvalis* Meyer, Orlov, School, 1972 // Вестн. зоологии.— 1986.— № 3.— С. 34—40.
- Малыгин В. М. Стациональное размещение видов-двойников обыкновенной полевки // Экология.— 1974.— 5, № 1.— С. 89—91.
- Малыгин В. М. Систематика обыкновенных полевков.— М.: Наука, 1983.— 208 с.
- Тесленко С. В. Использование электрофоретического метода для диагностики видов-двойников обыкновенной полевки на Украине // IV съезд Всесоюз. териол. о-ва: Тез. докл.— Т. 1.— М. 1986.— С. 100—101.
- Kral B., Bel'anin A. V., Zima J. et al. Distribution of *Microtus arvalis* and *M. epiroticus* // Pfirodov. pr. Cesk. Akad. Věd.— 1980.— 14, N 9.— P. 1—31.
- Murariu D. *Microtus epiroticus* (Ondrias, 1966) (Arvicolidae) — espèce récemment signalée dans la faune de Roumanie // Trav. Mus. Hist. nat. "Gr. Antipa".— 1984.— 25.— P. 333—340.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Получено 14.08.85